猪蛔蟲驅除試驗(第四報)

陳　耀　錕　·　李　永　基

(一) 緒　言

猪蛔蟲成爲養猪業者一大威脅，衆所週知，而氟化鈉具有驅蛔卓越效力，亦係確固之事實。本藥試用以爲猪之驅蛔，獲有良好成績，始於 Miller (1944)、Habermann(1945)兩氏後美國對此一藥復作進一步研究，知其驅蟲效力會達90%。若據 Allen (1945)、Morgan(1947)及 Turk & Fred(1948)諸氏試用方法，乃於乾燥混合飼料內加入1%之氟化鈉，經24小時自由採食，未見何等副作用，並得90—100%之驅蟲率。

惟東方各國，如日本等，養猪給飼方法與美國逈不相同，美國爲乾燥飼料，日本爲水溶性者，按氟化鈉見水立溶，可使毒力增加，若依照美國方法，難合實用，故於1949年有伊藤等氏將美國方法改爲適合日本習尙，以仔猪體重每 kg 給與氟化鈉0.08gm 成猪每 kg 給與0.05gm，混於糠餌內，連續四次投與，驅蛔成績亦甚佳良。筆者等曾以本省中國獸醫藥物廠出品之甲號畜蟲散，內含純氟化鈉70%提供試驗，知其成績不亞外來，且有使用方便之優點(請參閱臺灣畜牧獸醫第一卷第一二期猪蛔蟲之驅除試驗)。

但以該藥散須與糠餌混同合用，不甚適合本省一般養猪習，尙經與中國獸醫藥物廠洽商，製成一種於水難溶，於胃液可以溶解，適與水溶性飼料混用而無糠餌之麻煩，卽所謂「乙號畜蟲散」者，提供試驗，知其確具上列性能，但驅蟲效力稍遜(請參閱猪蛔蟲驅除試驗第三報　農業研究　第二卷第三期)，嗣再告知該廠，經其再度改良，乃於最近製成一種效力較完全之畜蟲散提供筆者就各級猪隻加以試驗結果，方稱滿意，而成績亦頗優良，用特提出報告如下。

(二) 試驗材料及方法

(A) 試驗材料：

(1)供試之猪隻係農業試驗所飼育中之仔猪成猪妊娠及哺奶母猪各種。

(2)供試藥品係中國獸醫藥物廠所製造之畜蟲散(主成份爲氟化鈉 Sodium Fluoride 純含量15%)。

(B) 試驗方法：

(1)首先檢查糞便中之蟲卵(塗抹法)，將檢有蛔蟲卵之成猪(50kg以上者)分成三組，仔猪

(50kg以下) 分成二組，姙娠與哺奶母猪各一組。

(2)投藥前以不絕食與亦不減食爲原則，投藥後亦無須用瀉劑。

(3)投藥量成猪體重每kg每次藥量分爲0.04gm、0.05gm及0.06gm等三組，仔猪分爲0.07gm及0.0975gm兩組，姙娠及哺奶母猪爲0.05gm各一組，上述各組除成猪部分用0.04gm一組連續投藥五次外，其餘全部均爲連續投藥四次者。

(4)投藥方法以平日喂用之水溶性飼料，取其沈澱較濃部分一杓，混入上藥給與，待其混藥之飼料吃完爲止，再將其餘者全部給食，如是連用四次或五次，每次間隔時間與平日喂飼之時間同。

(5)投藥後第七天及第十四天分兩次檢査其糞便，有無蟲卵及驅出蟲數，依其結果計算其效力。

(三) 試 驗 成 績

(A) 乙號畜蟲散對成猪蛔蟲驅除試驗成績

供試成猪14頭，分成三組，每組按各猪體重每Kg每次給與氟化鈉量計第一組 0.04 gm，第二組 0.05gm，第三組 0.06gm，獨第一組投藥次數爲五次，其目的在求其副作用之輕減，故將每次投藥量減低而代之爲增加其投藥次數，但其總投藥量仍與第二組同，其試驗成績如第一表。

第一表 畜蟲散對成猪蛔蟲驅除試驗成績 (1951)

猪別	體重每公斤每次投氟化鈉量	投藥次數	驅蟲後之排出蟲數						驅蟲後之蟲卵檢查		副作用	驅蟲效力
			第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	合計	七天後	十四天後		
B 257 ♀	0.04gm	5		1	2	4	4	11	無	無	無	
B 973 ♀	〃	〃			4			4	〃	〃	〃	
B 2072 ♀	〃	〃			3	1		4	〃	〃	〃	
B 2905 ♀	〃	〃		5	23			28	〃	〃	〃	
B 2937 ♀	〃	〃	1	3	1	2		7	〃	〃	〃	100%
B 152 ♂	0.05	4			3	3		6	〃	〃	〃	
B 289 ♀	〃	〃			9	5		14	〃	〃	〃	
B 3076 ♀	〃	〃		3	3			6	〃	〃	〃	
○ 389 ♀	〃	〃			4	2		6	〃	〃	〃	
B 2982 ♀	〃	〃			8	6		14	〃	〃	〃	100%
B 190 ♂	0.05	〃		2	4			6	〃	〃	〃	
B 393 ♂	〃	〃		2	4	1		7	〃	〃	〃	
Y 2 ♀	〃	〃			2	2		4	〃	〃	嘔吐一回	
B 1507 ♀	〃	〃		4	4			8	〃	〃	無	100%

註：(1)猪別欄內(B)代表盤克夏猪，(什)代表什種猪，(Y)代表約克夏猪。

(2)其中有一頭曾發生嘔吐一次，但未發生何等副作用，想係該猪敏感之故。

根據上表每次投藥量每kg定爲0.05gm，經連續四次投與，既未發生何等副作用，且具100%之驅蟲效力，故認成猪之驅蛔自以採用該組之份量爲適當。

(B) 畜蟲散對仔猪蛔蟲驅除試驗成績

以患有蛔蟲症之仔猪9頭，分成兩組，其中一組體重每kg每次給與氟化鈉量爲0.075gm，經四次連續投與，但驅蟲效力不過60%；另一組則以氟化鈉含量每kg投與0.0975gm，所得效力曾達100%，其成績如第二表。

第二表　畜蟲散對仔猪蛔蟲驅除試驗成績（1951）

猪別	體重每公斤每次投氟化鈉量	投藥次數	驅蟲後之排出蟲數						驅蟲後之蟲卵檢查		副作用	驅蟲效力
			第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	合計	七天後	十四天後		
什 178 ♀	0.075gm	4		6	21	1		31	無	有	無	
〃 183 ♂	〃	〃		8	1	2		11	〃	無	〃	
〃 184 ♂	〃	〃		12	4	2		18	〃	〃	〃	
〃 185 ♂	〃	〃		1	3	1		5	有	有	〃	
〃 186 ♂	〃	〃			4			4	無	無	〃	60%
〃 178 ♀	0.0975	〃		1				1	無	無	〃	
〃 180 ♀	〃	〃		8	1			9	〃	〃	〃	
〃 182 ♀	〃	〃		8				8	〃	〃	〃	
〃 185 ♂	〃	〃		2	1			3	〃	〃	〃	100%

若據第二表每次投藥量猪體重每kg可用氟化鈉0.0975gm，經連續四次投與，知有100%之驅蟲效力，同時對仔猪並無何等副作用。

(C) 畜蟲散對妊娠及哺乳中母猪之蛔蟲驅除試驗成績

一般養猪業者向視妊娠以及哺乳中母猪等同珍寶，故對可否使用驅蟲藥劑均存畏懼心理，玆次經筆者等試以用於成猪之驅蛔藥量，應用於上述猪隻，成績尚稱滿意，所得結果如第三表。

第三表　畜蟲散對妊娠及哺乳母猪之蛔蟲驅除試驗成績（1951）

猪	別	體重每公斤每次投氟化鈉量	投藥次數	驅蟲後之排出蟲數						驅蟲後之蟲卵檢查		副作用	驅蟲效力
				第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	合計	七天後	十四天後		
妊娠猪	Y 2 ♀	0.05gm	4		2	2			4	無	無	無	
	B81 ♀	〃	〃		4	1			5	〃	〃	〃	
	B119 ♀	〃	〃		4		2		6	〃	〃	〃	100%
哺乳母猪	桃101 ♀	〃	〃		2	1			3	〃	〃	〃	
	海144 ♀	〃	〃		2	3			5	〃	〃	嘔吐一次	100%

註：(1)(B)(Y)同第一表(桃)代表桃園種猪(海)代表海南島種猪。
(2)其中有嘔吐者一頭係一時敏感作用並無其他副作用發生。

若照第三表知姙娠及哺乳母猪以成猪驅蟲藥量與方法並無何等副作用，且具100％，驅蟲效率但，以例數不多，不無遺憾，然若能善爲注意，予以應用，對斷絕生產仔猪感染源一端認爲有益無害，頗有採用之價值。

(D) 畜蟲散對各級種猪隻之蛔蟲驅除有效量

依據第一第二第三各表成績，特將仔猪成猪姙娠及哺乳母猪之最小完全驅蟲藥量簡列如下表：

第四表　畜蟲散對各級各種猪隻之猪蛔蟲驅除最小有效量　　1951

猪別	體重每公斤每次所需之氟化鈉 (gm)	畜蟲散1粒每次可用之猪體重 (kg)	投藥次數	副作用	驅蟲效果
成猪(50公斤以上)	0.05	3.0	4	無	100%
仔猪(50公斤以下)	0.0975	1.54	〃	〃	〃
姙娠猪	0.05	3.00	〃	〃	〃
哺乳母猪	0.05	3.00	〃	〃	〃

照第四表成猪(50kg以上)體重每Kg每次給與氟化鈉量爲0.05gm，姙娠哺乳母猪用量亦相同，仔猪(50kg以下)爲0.0975gm，給與方法乃以平日喂用之水溶性飼料取其沈澱較濃部份一杓，與上藥混合給食，視其吃完爲止，然後再將其餘之未食全部飼料繼續給與，如是連用四次，可得驅蟲藥效100％，但本藥使用時偶有發生一過性(一時性)下痢者，實際上與猪體毫無妨碍，而且稍瞬卽止，蓋此作用不獨有助排蟲，甚至有後下劑作用，唯姙娠與哺乳母猪使用該藥時應特加注意，若論其成效亦可到達100%，同時有斷絕生產仔猪感染源之優點，然對其他寄生蟲則無效，併此附及。

(四) 考　　察

猪蛔蟲之驅除試驗爲筆者等過去三年間之接續工作。茲將其前後所發表各報加以總括，並將各種藥品對猪蛔蟲驅除優劣略加比較，以爲檢討，其情形如下表：

第五表　猪蛔蟲驅除各種藥品之優劣與價格比較(以猪體重30kg爲標準)

藥品別	每次投藥量	投藥次數	投藥需要日數	後下劑之種類及總量	驅蟲效力	所要費用	備考
乾燥檳榔子	9gm	3	8	野生喇叭花(アサガホ)之生花 720gm	80%	不要	投藥方法不便且須相當忍耐但在臺灣年可採收兩次而又到處可以取得只要農家肯花時間無須破費金錢可得相當驅蟲效果
山道年 Santonin	0.2gm	2	2	硫酸鎂 60gm	100%	9.0元	本藥原可稱爲驅除蛔蟲之王座但以投藥不便投藥前旣須絕食投藥後又須下劑卽小量亦不易購入
氟化鈉 Sodium Fenoride	2.4gm	4	2	不要	100%	4.5元	所費雖低但不能與含水之飼料混同使用對臺灣一般養猪法不能適用
畜蟲散	3.0gm 20粒	4	2	不要	100%	6.7元	費用低，使用簡便，可與水溶性飼料相混與卽對姙娠哺乳各猪亦能應用

註：(1) 表中所列費用一欄係按民國40年12月市價計算者。

(2) 其他記錄係依據筆者等前後所作猪蛔蟲驅除試驗第一、二、三、四各報告節略而來者。

如就第五表所示各種驅蛔藥品之優劣檢討時，畜蟲散之於臺灣養猪業者堪稱使用最簡便成本頗經而效力頗優之藥品，惟農民若能不惜勞力節省金錢轉而採用土產之檳榔子及野生鮮喇叭花（野生アサガホ）以供驅蟲之用，亦可得80％之驅蛔效力，若山道年及氟化鈉因有使用不便及不經濟等關係，已詳諸備考欄內，實對臺灣養猪飼養法不甚適合，不無缺點，認爲無採用價值。

（五）結　　論

使用氟化鈉發端於美國，改換投藥法於日本，再改善於臺灣，知其效力極佳，總以本省養猪習尙均用水溶性飼料，欲達實用理想地域，非加改善不可，玆次屢經改革，乃有一種理想之畜蟲散，經試驗於各猪，知有簡便與經濟及效果等優點，用將其結果綜錄如下：

(1) 成猪（包括姙娠及哺乳母猪）體重每Kg每次使用氟化鈉含量爲 0.05gm 換算畜蟲散粒數，即每3kg體重用一粒，仔猪體重每Kg每次使用氟化鈉含量爲0.0975gm，即每體重1.54kg使用畜蟲散一粒。

(2) 投藥方法係以平日喂用之水溶性飼料，取其中沈澱較濃部分一杓滲入上述藥量混與給食，視其吃完爲止，再將其餘應飼之全料，繼續給食，如是連續四次，可獲驅蟲藥效 100％，至取其較濃部分，目的在使猪喜食濃料之故，且可減失無謂損耗，期達藥效之完全量，但對其他寄生蟲並不奏效，併此附及。

(3) 副作用方面，僅於投藥中偶有一二頭發生一過性（即一時性）下痢者，且稍俟即止，並無其他妨碍，與健康更絲毫無損，又此作用不獨有助排蟲，並有後下劑之好處。

(4) 姙娠以及哺乳母猪使用是藥應加細心注意，但結果亦至佳良，驅蟲成績亦可達 100％，且對生產之仔猪有斷絕感染源之優點。

(5) 投藥前無須絕食或減食，投藥後亦無須下劑。

(6) 投藥所需費用與手續包括下劑等均較山道年等爲廉便，對於臺灣養猪喂飼習慣尙稱適合。

（六）參 考 文 獻

(1) 伊藤裕之，近藤登之助，生駒博雄：弗化ナトリウムによる猪の蛔蟲驅除試驗　日本獸醫協會什誌第二卷第一號 P. 1－4(1949)

(2) 陳耀錕，李永基：猪蛔蟲之驅除試驗（第一報）臺灣畜牧獸醫　第一卷第二三期　P. 1－6（1950）

(3) 蘇振杰，李永基：猪蛔蟲之驅除試驗（第二報）臺灣畜牧獸醫　第一卷第二三期　P. 6－11（1950）

(4) 陳耀錕，李永基：猪蛔蟲之驅除試驗（第三報）農業研究　第二卷第三期 P. 53－58(1951)

STUDIES ON THE MEDICAL TREATMENT OF ROUNDWORM IN PIGS

No. 4

Y. K. Cheng By Y. C. Lee

Summary

Soldium flouride was first adopted in America, then making an improvement in Japan and Taiwan with the Anti - Pigworm powder as its excellent result. By the preceding test, it not only has an extraordinary effects but also convenient and economic.

(1) Dose

For pigs, conceived or suckled, it is 0.05 gm. of soldium flouride per kg. of its own weight, or one tablet of anti- pigworm- powder per 3 kgs. of its own weight in equivalence. As for young pigs, it is 0.0975 -gm. per or one tablet per 1.54 kgs.

(2) Administration

Take a little thicker portion from the soluble feed, mixing with a certain dose as stated above for feed, then furnish the remainder. After four times successive administrations, it gains a hundred percent effect in expelling the worms.

(3) Reaction

No evidence of reactions except a slight diarrhea which does not effect the health condition and causes no damage. This slight diarrhea is more beneficial to the expelling of wormeggs.

(4) Summary

(a) Highly careful should be required for fhe administration to the conceived or suckled pigs, and their infants can no longer be injected.

(b) Pigs should be fed as usual before administration and requires no purgative after administration.

(c) It is more convenient and economic in comparison with santonin.